e.l.m. leblanc
Groupe Bosch

TDS 300

Istruzioni d'uso

Impianto solare con regolatore solare

CE Modelli e brevetti depositati • Réf 6 720 613 755-it (2007/04) OSW

La passion du service et du confort.

Indice

1	**Avvertenze di sicurezza e significato dei simboli**	**3**
1.1	Avvertenze di sicurezza generali	3
1.2	Spiegazione dei simboli presenti nel libretto	3
2	**Informazioni sul prodotto**	**4**
2.1	Dichiarazione di conformità CE	4
2.2	Descrizione del prodotto	4
3	**Utilizzo**	**6**
3.1	Elementi della stazione solare	7
3.2	Elementi di comando e visualizzazione del regolatore	8
3.3	Livello di visualizzazione - Visualizzazione dei valori dell'impianto	9
3.4	Menu principale	11
4	**Anomalie**	**12**
4.1	Anomalie con visualizzazione sul display	12
4.2	Anomalie senza visualizzazione sul display	14
5	**Indicazioni per l'utente**	**16**
5.1	Manutenzione	16
5.2	Indicazioni importanti per il fluido termovettore	16
5.3	Controllo dell'impianto solare	16
5.4	Controllare la pressione di esercizio, eventualmente far effettuare una nuova impostazione	17
5.5	Pulizia dei collettori	17
6	**Protocollo per l'utente**	**18**

1 Avvertenze di sicurezza e significato dei simboli

1.1 Avvertenze di sicurezza generali

Informazioni sulle presenti istruzioni

Le presenti istruzioni contengono importanti informazioni per l'utilizzo sicuro e corretto dell'impianto solare.

- ▸ Accertarsi di ricevere dalla ditta specializzata l'intera documentazione tecnica relativa all'impianto solare termico.
- ▸ Leggere attentamente e conservare queste istruzioni.
- ▸ Si prega di osservare le presenti avvertenze di sicurezza al fine di evitare danni a persone e cose.

Uso corretto

Il regolatore solare (di seguito denominato regolatore) deve essere utilizzato esclusivamente per l'esercizio di impianti solari termici in condizioni ambientali ammesse (0 - 50 °C).

Non utilizzare il regolatore all'aperto, in ambienti umidi e in ambienti in cui possono formarsi miscele di gas facilmente infiammabili.

- ▸ Azionare l'impianto solare solo in modo corretto e in condizioni di perfetto funzionamento.

Temperatura dell'acqua calda

Se la temperatura massima del bollitore è impostata ad oltre 60 °C, esiste il pericolo di scottature nei punti di prelievo: si invita ad installare sempre una valvola miscelatrice all'uscita dell'acqua calda del bollitore.

Smaltimento

- ▸ Smaltire l'imballaggio in modo compatibile con l'ambiente.
- ▸ In caso di sostituzione di un componente, smaltire il pezzo sostituito in modo compatibile con l'ambiente.

1.2 Spiegazione dei simboli presenti nel libretto

Gli **avvisi per la sicurezza** vengono contrassegnati nel testo con un triangolo di avvertimento su sfondo grigio.

Parole di avvertimento contraddistinguono il livello di rischio che si presenta quando non vengono presi i provvedimenti per la riudzione dei danni.

- **Attenzione** significa, che possono verificarsi danni lievi alle cose.
- **Avvertimento** significa che possono verificarsi danni lievi alle persone e danni gravi alle cose.
- **Pericolo** significa che potrebbero verificarsi gravi danni alle persone.

Le **avvertenze** sono contrassegnate nel testo con il simbolo indicato qui a sinistra. Sono delimitate da linee orizzontali sopra e sotto il testo.

Le avvertenze contengono importanti informazioni per quei casi, in cui non vi sono pericoli per persone o per l'apparecchio.

2 Informazioni sul prodotto

2.1 Dichiarazione di conformità CE

Questo prodotto soddisfa, per struttura e funzionamento, le direttive europee applicabili nonché le eventuali disposizioni nazionali integrative. La conformità è stata certificata.

2.2 Descrizione del prodotto

Schema dell'impianto solare

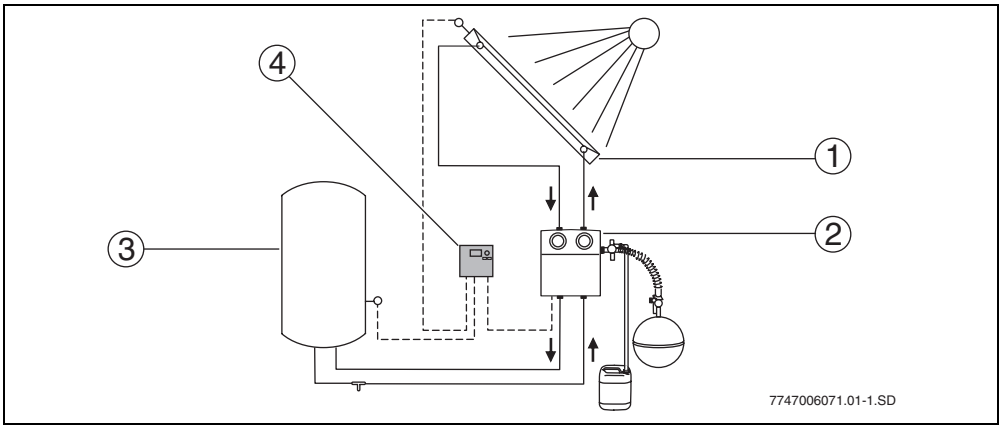


Fig. 1 Schema dell'impianto

1 Campo collettore
2 Stazione solare
3 Bollitore solare
4 Regolatore TDS 300

Componenti principali dell'impianto solare	
Campo collettore	• è composto da collettori piani
Stazione solare	• è composta dalla pompa e dalle valvole di sicurezza e intercettazione del circuito solare
Bollitore solare	• ha la funzione di accumulare l'energia solare captata • Vengono distinti: – Bollitore per produzione acqua calda sanitaria – Accumulatore puffer (per integrazione al riscaldamento) – Bollitore combinato (per integrazione al riscaldamento e produzione acqua calda sanitaria)
Regolatore TDS 300	• incluse due sonde di temperatura

Tab. 1

Principio di funzionamento

Non appena viene superata la differenza di temperatura impostata tra campo collettore (→ figura 1, pos. 1) e bollitore solare (→ figura 1, pos. 3), entra in funzione la pompa nella stazione solare.

La pompa trasporta il fluido termovettore (liquido solare) presente nel circuito attraverso il campo collettore fino al bollitore. Il bollitore solare è dotato di uno scambiatore di calore che trasmette il calore solare assorbito dal fluido termovettore all'acqua potabile o all'acqua di riscaldamento.

Regolatore

Il regolatore è progettato per l'esercizio di un impianto solare. È da montare su parete.

Durante l'esercizio normale, il display (→ figura 2) del regolatore resta retroilluminato verde/giallo fino a 5 minuti dopo l'ultima attivazione di un tasto o della manopola (attivazione ad es. premendo la manopola ok).

Il display visualizza:

- stato della pompa e della valvola (come semplice schema dell'impianto, non adatto al montaggio)
- valori caratteristici dell'impianto (ad es. temperature)
- funzioni selezionate
- avvisi di anomalia

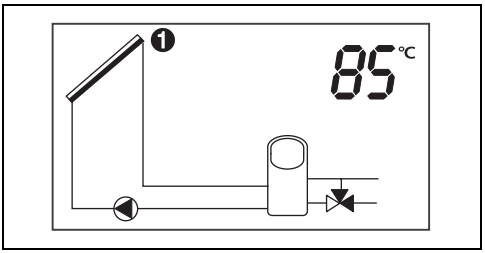


Fig. 2 Possibile visualizzazione sul display

3 Utilizzo

Durante la messa in esercizio, l'impianto solare viene impostato dal vostro installatore e funziona in modo completamente automatico.

- Farsi spiegare il funzionamento e l'utilizzo dell'impianto solare dal proprio installatore.
- Non disinserire l'impianto solare anche in caso di assenza prolungata (ad es. vacanza). Se l'impianto solare è stato installato secondo le indicazioni del produttore è a sicurezza intrinseca.
- Dopo un'interruzione di alimentazione elettrica o un'assenza prolungata, controllare la pressione di esercizio sul manometro dell'impianto solare (→ cap. 5.4, pagina 17).

Avvertenza: Danni all'impianto a causa di modifiche alle impostazioni del regolatore.

- Non eseguire direttamente, in qualità di utilizzatore dell'impianto, alcuna modifica ai parametri qui non descritti.

3.1 Elementi della stazione solare

I componenti principali della stazione solare sono:

- Termometri (→ figura 3, pos. 1 e 3): i termometri integrati mostrano le temperature del ritorno (blu) e della mandata solare (rosso).
- Manometro (→ figura 3, pos. 2) e valvola di sicurezza: il manometro mostra la pressione di esercizio. La valvola di sicurezza soprastante si apre e il fluido solare fuoriesce attraverso la tubazione di scarico, se la pressione dell'impianto supera i 6 bar.

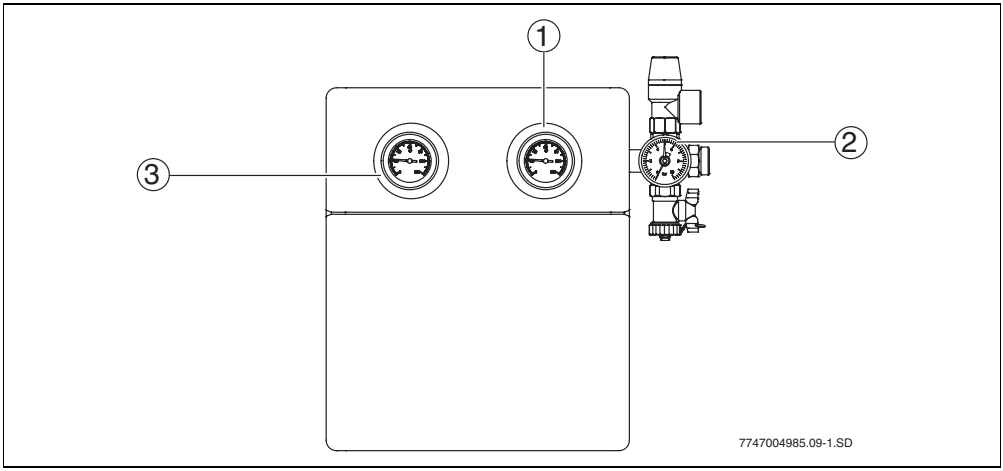


Fig. 3 Stazione solare

1 Indicazione della temperatura del ritorno solare
2 Valvola di sicurezza e manometro
3 Indicazione della temperatura della mandata solare

3.2 Elementi di comando e visualizzazione del regolatore

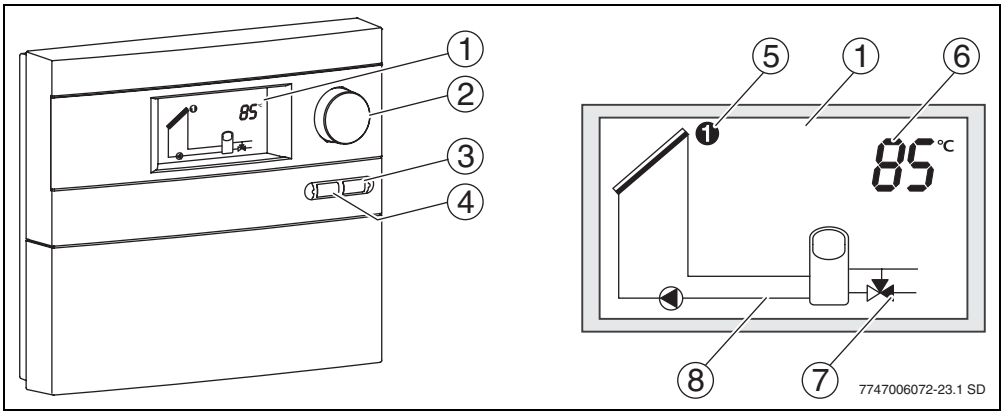


Fig. 4 regolatore e display

1 display
2 manopola di selezione
3 Tasto Ritorno
4 tasto Menu
5 simbolo per sensore di temperatura
6 indicazione per valori della temperatura, ore di esercizio, ecc.
7 simbolo per valvola (nero = uscita aperta)
8 schema idraulico attivo

Elemento di servizio	Simbolo	Funzioni
Manopola di selezione (da premere e girare)	ok	• Selezione dei valori dell'impianto
Tasto Menu	menu	• Richiamo del menu principale
Tasto Ritorno		• ritorno alla temperatura del collettore

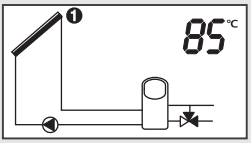
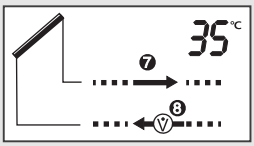
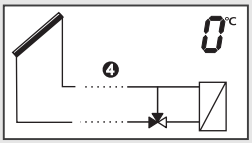
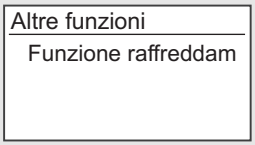
Tab. 2

Disinserimento dell'impianto

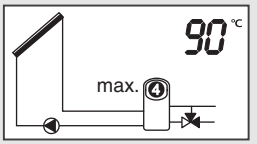
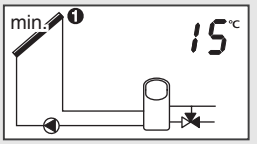
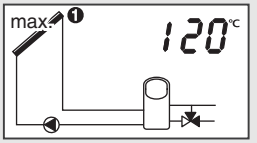
▸ Scollegare dall'alimentazione di corrente il regolatore tramite un separatore (ad es. una spina di rete).

3.3 Livello di visualizzazione - Visualizzazione dei valori dell'impianto

Girando la manopola di selezione è possibile richiamare i seguenti valori dell'impianto, se sono stati installati i relativi componenti e sono state attivate funzioni aggiuntive da parte della ditta installatrice.

Visualizzazione	Funzione aggiuntiva	Valori dell'impianto
	**senza**	• Temperatura (°C) • Ore di esercizio accumulate (h) • Ore di esercizio del giorno corrente (h/d) • Velocità di rotazione della pompa (%) • Stato della pompa e della valvola
	**Calorimetro**	• Temperatura di mandata (°C) • Temperatura di ritorno (°C) • Quantità di calore accumulato (kWh) • Quantità di calore del giorno corrente (kWh/d)
	**Protezione antighiaccio dello scambiatore di calore a piastra**	• Temperatura di mandata (°C) • Ore di esercizio accumulate (h) • Ore di esercizio del giorno corrente (h/d)
	**Altre funzioni** Mostra altre funzioni aggiuntive attivate. Visualizzazioni possibili (la visualizzazione lampeggia se la funzione è attiva): • Collettori tubolari • Funzione Sud-Europa • Disinfezione termica • Funzione raffreddamento	

Tab. 3 Panoramica dei valori dell'impianto

Indicazione di stato	
	**Temperatura massima bollitore** La temperatura massima del bollitore viene visualizzata quando si supera il valore limite impostato.
	**Temperatura minima collettore** La temperatura minima del collettore viene visualizzata quando si scende al di sotto del valore limite impostato.
	**Temperatura massima collettore** La temperatura massima del collettore viene visualizzata quando si supera il valore limite impostato.

Tab. 4 Indicazioni di stato

3.4 Menu principale

Nel menu principale è possibile impostare le temperature massime dell'utenza (bollitore solare, accumulatore C, piscina).

Quando si raggiunge la temperatura massima sul bollitore o sulla piscina, si interrompe il caricamento di questa utenza.

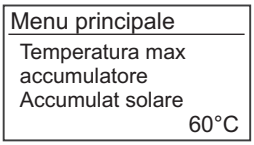
Se non vengono immessi dati per oltre 60 secondi, il regolatore esce dal menu principale.

Avvertenza: Pericolo di scottature dovuto ad una temperatura massima del bollitore solare superiore a 60 °C e alla mancata installazione del miscelatore di acqua calda o alla sua impostazione ad una temperatura troppo elevata.

- Impostare quindi una temperatura massima del bollitore solare superiore a 60 °C, se la presenza di un miscelatore d'acqua calda installato limita la temperatura di erogazione a 60 °C.

In caso di acqua potabile molto calcarea, la temperatura massima impostata del bollitore solare non deve essere superiore a 60 °C.

- Per accedere al menu principale premere il tasto menu .



- Girare la manopola di selezione per selezionare l'utenza.
- Per modificare la temperatura massima: premere la manopola di selezione ok (il valore lampeggia).
- Per impostare il valore ruotare la manopola di selezione .
- Per memorizzare il nuovo valore: premere la manopola di selezione ok.
- Per uscire dal menu principale: premere il tasto Ritorno .

campo di regolazione	impostazione di base	valore modificato
10 - 95 °C	60 °C	

4 Anomalie

4.1 Anomalie con visualizzazione sul display

In caso di anomalie il display è retroilluminato rosso. Il display rappresenta inoltre il tipo di anomalia mediante simboli. Con la manopola di selezione (girando tale manopola) è possibile richiamare singolarmente gli avvisi di anomalia. Gli avvisi di anomalia continuano ad essere visualizzati fino alla eliminazione della causa.

- In caso di anomalie, rivolgersi ad un tecnico specializzato.

Visualizzazione / tipo di anomalia **Conseguenza**	**Possibili cause**	**Rimedi**
Rottura della sonda S1 ... S8		
I relativi componenti (pompe/ valvole) sono disattivati.	Sonda di temperatura non collegata oppure collegata in modo errato.	Rivolgersi ad un tecnico specializzato.
	Sonda di temperatura difettosa o cavo della sonda difettoso.	Rivolgersi ad un tecnico specializzato.
Cortocircuito nella sonda S1 ... S8		
I relativi componenti (pompe/ valvole) sono disattivati.	Sonda di temperatura difettosa o cavo della sonda difettoso.	Rivolgersi ad un tecnico specializzato.
«nessuna portata volumetrica nel circuito solare» / «nessuna portata volumetrica nel circuito secondario»		
La differenza di temperatura tra sonda di temperatura del collettore e sonda di temperatura inferiore del bollitore / tra mandata dello scambiatore di calore e sonda inferiore del bollitore è troppo elevata.	Presenza di aria nell'impianto.	Rivolgersi ad un tecnico specializzato.
	Pompa bloccata.	Rivolgersi ad un tecnico specializzato.
	Valvole o intercettazioni chiuse.	Rivolgersi ad un tecnico specializzato.
	Tubazione intasata.	Rivolgersi ad un tecnico specializzato.

Tab. 5 Possibili anomalie con visualizzazione sul display

Visualizzazione / tipo di anomalia Conseguenza	Possibili cause	Rimedi
«Errore tempo funz. disinfezione termica»		
La disinfezione termica non è stata eseguita.	La temperatura finale non è stata raggiunta.	Rivolgersi ad un tecnico specializzato.
«attacchi collettore scambiati»		
Dopo l'inserimento la temperatura del collettore scende di 10 K entro 15 secondi.	Attacchi del collettore invertiti.	Rivolgersi ad un tecnico specializzato.
«Circolazione per gravità (durante la notte)» (in Menu esperto > Impostazioni)		
Tra le 22:00 e le 06:00 viene raggiunto il differenziale di temperatura di inserimento per la pompa SP.	Valvola di ritegno aperta manualmente o difettosa.	Rivolgersi ad un tecnico specializzato.

Tab. 5 Possibili anomalie con visualizzazione sul display

4.2 Anomalie senza visualizzazione sul display

Tipo di anomalia Conseguenza	Possibili cause	Rimedi
La pompa non si attiva nonostante sussistano le condizioni di inserimento.		
Il bollitore solare non viene caricato dall'energia solare.	Nessuna alimentazione elettrica, fusibile o cavo di alimentazione difettosi.	Rivolgersi ad un tecnico specializzato.
	La temperatura inferiore del bollitore è vicina o superiore alla temperatura massima impostata al bollitore.	Se la temperatura scende di 3 K sotto la temperatura massima del bollitore, la pompa si attiva.
	La temperatura del collettore è vicina o superiore alla temperatura massima impostata del collettore.	Se la temperatura scende di 5 K sotto la temperatura massima del collettore, la pompa si attiva.
	Il cavo della pompa è interrotto o non collegato.	Rivolgersi ad un tecnico specializzato.
	Funzione raffreddamento attiva.	–
	Il regolatore verifica quale accumulatore può essere caricato (solo per impianti con due accumulatori)	–
	Pompa difettosa.	Rivolgersi ad un tecnico specializzato.
Sul display è visualizzata l'animazione del circuito, la pompa «emette un ronzio».		
Il bollitore solare non viene caricato dall'energia solare.	La pompa non si muove a causa di un blocco meccanico.	Rivolgersi ad un tecnico specializzato.
La sonda di temperatura visualizza un valore errato.		
La pompa viene attivata/ disattivata troppo presto/ troppo tardi.	La sonda di temperatura non è montata correttamente. E' montata una sonda di temperatura errata.	Rivolgersi ad un tecnico specializzato.
Acqua potabile troppo calda.		
Pericolo di scottature	La limitazione della temperatura del bollitore e il miscelatore di acqua calda sono impostati su un valore troppo alto.	Impostare la limitazione della temperatura del bollitore su un valore più basso, eventualmente rivolgersi ad un tecnico specializzato.

Tab. 6 Possibili anomalie senza visualizzazione sul display

Tipo di anomalia Conseguenza	Possibili cause	Rimedi
Acqua potabile troppo fredda (o quantità di acqua calda insufficiente).		
	Il regolatore della temperatura dell'acqua calda sulla caldaia, sul termostato di riscaldamento o sul miscelatore di acqua calda è impostato su valori troppo bassi.	Rivolgersi ad un tecnico specializzato.

Tab. 6 Possibili anomalie senza visualizzazione sul display

5 Indicazioni per l'utente

5.1 Manutenzione

Consigliamo di far eseguire una manutenzione al più tardi ogni 2 anni da una ditta specializzata. In questo modo è possibile assicurare un funzionamento perfetto ed efficiente e possono essere riconosciuti e risolti in tempo eventuali danni.

5.2 Indicazioni importanti per il fluido termovettore

Avvertenza: Pericolo di lesioni a causa del contatto con il fluido termovettore (miscela di acqua e glicole propilenico).

- ▶ Se il fluido termovettore viene a contatto con gli occhi, risciacquare accuratamente gli occhi con acqua corrente tenendo le palpebre aperte.
- ▶ Tenere il fluido termovettore lontano dalla portata dei bambini.

Il fluido termovettore è biodegradabile.

Durante la messa in esercizio dell'impianto solare, il tecnico specializzato è stato avvisato che deve assicurare al fluido termovettore una protezione antigelo confacente con le condizioni climatiche del luogo d'installazione e comunque pari almeno ad una temperatura minima di −14 °C.

5.3 Controllo dell'impianto solare

Potete contribuire al perfetto funzionamento del vostro impianto solare:

- controllando due volte l'anno la differenza di temperatura di mandata e ritorno e la temperatura del collettore e del bollitore,
- controllando la pressione di esercizio nelle stazioni solari,
- controllando la quantità di calore (se è installato un contatore di calore) e/o le ore di esercizio.

Registrare i valori nel protocollo a pagina 18 (anche come copia).
Il protocollo compilato può essere d'aiuto al personale qualificato per controllare l'impianto solare e per effettuarne la manutenzione.

5.4 Controllare la pressione di esercizio, eventualmente far effettuare una nuova impostazione

Anomalie dell'impianto solare.

- Controllare la pressione di esercizio sul manometro (→ figura 3) ad impianto freddo (ca. 20 °C).

In caso di caduta di pressione

Una caduta di pressione può avere le seguenti cause:

- Presenza di una perdita nel circuito solare.
- Scarico di aria o vapore dal disaeratore automatico.

Se si è verificata una caduta di pressione nell'impianto solare:

- Verificare se si è accumulato del fluido termovettore nel recipiente di raccolta posto sotto la stazione solare.
- Contattare una ditta specializzata se la pressione di esercizio è scesa di 0,5 bar al di sotto del valore registrato nel protocollo di messa in esercizio (→ Istruzioni di montaggio e manutenzione della stazione solare).

5.5 Pulizia dei collettori

Pericolo: Pericolo di morte per caduta dal tetto!

- Far eseguire lavori di ispezione, manutenzione e riparazione sul tetto da una ditta specializzata.

Grazie ad un effetto di autopulizia, in caso di pioggia non è di norma necessario pulire i collettori.

6 Protocollo per l'utente

Gestore d'impianto:	Data della messa in esercizio:
Numero di collettori:	Tipologia di collettore:
Tipologia di bollitore solare:	Inclinazione del tetto:
Orientamento del tetto:	Stazione solare:

Tab. 7

Data	Termometro della stazione solare		Indicazione della temperatura sul regolatore		Manometro della stazione solare	Ore di esercizio in h e/o quantità di calore in kWh	Condizioni meteorologiche 1=senza nubi 2=sereno 3=nuvoloso 4=coperto
	Mandata solare (rosso) in °C	Ritorno solare (blu) in °C	Collettore (°C)	Parte inferiore del bollitore (°C)	Pressione dell'impianto in bar		

Tab. 8 Modello di protocollo per la registrazione dei valori dell'impianto solare

Note

e.l.m. leblanc
Groupe Bosch

6720613755

Centre d'Assistance aux Professionnels

N° Indigo 0 820 00 4000

Tarif : 0,12 € TTC/min

Télécopieur 01 43 11 73 20

Une équipe technique de spécialistes pour répondre en direct à toutes vos questions, à des horaires en harmonie avec les vôtres : du lundi au vendredi de 7 h 30 à 18 h, le samedi de 8 h 30 à 12 h et jusqu'à 16 h 30 en période hivernale.

e.l.m. leblanc - siège social et usine :
124, 126 rue de Stalingrad - F-93711 Drancy Cedex

www.elmleblanc.fr

La passion du service et du confort.